



RESUMEN

DETERMINACIÓN DE LA EFICACIA DEL SCORE DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA EN EL PERÍODO FEBRERO - JULIO 2007

Objetivo

Validar el Score Diagnóstico para apendicitis aguda en pacientes que acudieron a emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, durante febrero a junio del 2007, determinar la prevalencia y factores asociados a la misma.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio trasversal en una población de 306 pacientes con diagnóstico de abdomen agudo no traumático, validación de la prueba diagnóstica y factores asociados en 129 con diagnóstico de apendicitis aguda; el grupo de estudio estuvo conformado por pacientes de edad comprendida entre los 16 y 75 años. Los datos fueron recolectados, por los autores, en un formulario estructurado y analizados con el software SPSS.

Resultados

La prevalencia de apendicitis aguda, en la población de 306 pacientes, fue del 42% (IC 95% 33.5-50.5). En los 129 con diagnóstico de apendicitis aguda, el Score dio positivo en el 92.2% de los casos comparado con el resultado de anatomía patológica. La asociación entre apendicitis aguda



con el sexo dio una razón de prevalencia (PR) de 0.98 IC 95% 0.89-1.08), $p=1.00$; con el antecedente familiar de apendicitis una RP 0.94 (IC 95% 0.78-1.14) $p=0.36$ y con alimentación de frutas con semilla RP 1.088 (IC 95% 1.03-1.15) $p=1.000$ (test exacto de Fisher). La sensibilidad para la prueba diagnóstica, score para apendicitis, fue del 94.96%, la especificidad del 60%, el valor predictivo positivo del 96.6%, el valor predictivo negativo del 50% y el índice de Kappa del 0.5 con una $p=0.000$.

Conclusiones

La prevalencia de apendicitis fue del 42%; se encontró asociación significativa con alimentación con frutas con semilla. La sensibilidad del score para apendicitis fue del 94.96% y la especificidad del 60%.

Palabras clave

Apendicitis aguda, alimentación con frutas y semillas, antecedente familiar de apendicitis, sexo.

INDICE

RESUMEN	1
1.-INTRODUCCIÓN	8
2.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
3.-MARCO TEORICO	12
3.1.-ASPECTOS GENERALES	12



3.2.-FISIOPATOLOGÍA.....	13
3.3.-CUADRO CLINICO.....	15
3.4.-EXÁMENES DE LABORATORIO	15
3.5.-SISTEMAS DE PUNTUACIÓN	17
3.6.-ESTUDIO DE IMAGEN	25
3.7.-TRATAMIENTO	26
3.8.-COMPLICACIONES.....	26
4.-OBJETIVOS	27
5.-METODOLOGÍA	28
6.-RESULTADOS Y ANÁLISIS	38
7.-DISCUSIÓN	54
8.-CONCLUSIONES	58
9.- RECOMENDACIONES.....	59
10.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
11.- ANEXOS	63



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO EN CIRUGÍA GENERAL

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSTGRADO EN CIRUGÍA GENERAL

**DETERMINACIÓN DE LA EFICACIA DEL SCORE
DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN EL
DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL
VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA EN EL
PERÍODO
FEBRERO - JULIO 2007**

**Tesis previa a la obtención
del Título de Especialista
en Cirugía General**

AUTORES:

**DR. RAUL HALDO PINO ANDRADE
DR. JUAN CARLOS ORTIZ CALLE**

DIRECTOR:

DR. ENRIQUE MOSCOSO ABAD

ASESOR:

DR. JAIME MORALES

**CUENCA – ECUADOR
2007**



RESPONSABILIDAD

Los conceptos, datos y conclusiones consignados en el presente estudio son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Dr. Juan Ortíz C.

Dr. Raúl Pino A.



DEDICATORIA

A mis padres y hermanos quienes con paciencia y perseverancia han sido mi guía, mi apoyo y la razón de llegar a la meta. A toda mi familia

Raúl.

A mis padres, esposa y hermanos quienes estuvieron incondicionalmente en todo momento hasta ver culminado un esfuerzo más.

Juan.



AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que colaboraron con el desarrollo de este trabajo. Al Dr. Jacinto Landivar por su ayuda incondicional y en especial a los directores de este proyecto:

Dr. Enrique Moscoso A.

Dr. Jaime Morales.



1. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la afección quirúrgica más frecuentemente evaluada en los servicios de emergencia, se estima que aproximadamente un 7% de la población general sufre esta enfermedad en el curso de su vida. Es decir que esta patología se presenta como primera opción al evaluar pacientes con dolor abdominal y ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas de emergencia que se realizan en estos servicios en todo el mundo.

Si bien se han enumerado como factores desencadenantes de esta patología aguda el género arguyéndole al sexo masculino mayor predisposición a padecer de esta enfermedad ⁽¹⁾. Se ha planteado también la existencia de una tendencia familiar a padecer apendicitis aguda ^(2, 5, 20) y la asociación de esta patología con la ingesta de alimentos con semillas, pero ninguno de estos factores ha demostrado una clara relación en el establecimiento de la apendicitis.

El diagnóstico de la apendicitis aguda es clínico y se basa en la historia clínica, la regla es la progresión de los signos y síntomas, aunque puede existir variabilidad clínica lo que muchas veces confunde al médico o cirujano, lo lleva a



tomar conductas erróneas y muchas veces someter a los pacientes a apendicectomías en blanco o bien intervenirlas tardíamente encontrando un apéndice perforado. Para minimizar estos problemas se han utilizado varios estudios tanto de imagen, laboratorio, sistemas de puntuación y actualmente técnicas laparoscópicas obteniendo cada uno un porcentaje distinto de precisión.

La utilización de un score diagnóstico para la determinación de apendicitis aguda no es nuevo ya que en 1986 Alvarado publicó el clásico score que lleva su nombre, el cual asigna un valor a diversos parámetros clínicos y de laboratorio, posteriormente el puntaje obtenido de la suma de estos parámetros, se llevan a una escala de probabilidad la misma que orientara al médico o cirujano, en el diagnóstico de cada caso particular. Desde entonces se han creado varios score que presentan diferentes resultados dentro de los cuales encontramos al Score diagnóstico de apendicitis (SDA) que ha reportado poseer buena sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la apendicitis aguda.

La investigación como proceso científico, nos permite obtener un conocimiento adecuado de nuestra realidad, en base a esto lograr una transformación consciente de los problemas que se originan en ella, por este motivo



planteamos determinar la validez del Score Diagnóstico de Apendicitis (SDA) en la determinación de esta patología en el Hospital Vicente Corral Moscoso, al no existir en nuestro medio trabajos o estudios locales que reflejen la verdadera prevalencia de apendicitis aguda y sus factores de riesgo, creemos necesario profundizar en este tema.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El diagnóstico de apendicitis aguda puede ser simple, el verdadero desafío se encuentra en el diagnóstico de formas clínicas atípicas. En 1986, Alvarado demostró la utilidad de la aplicación retrospectiva de un *Score Predictivo* diagnóstico para apendicitis aguda en base a 8 factores. En un estudio realizado en Hospital Escuela Roberto Calderón Gutiérrez en el PERÍODO de abril - diciembre del 2003 se hizo uso del score de Alvarado para diagnóstico temprano de la apendicitis aguda, obteniendo una sensibilidad del 80% y especificidad del 66%.

El SDA es un score específicamente diseñado en base al cuadro clínico de la apendicitis aguda, en un estudio realizado en la Unidad de Emergencias del Hospital de Ovalle entre octubre de 2002 y marzo de 2003 se demostró que el score presenta una sensibilidad de 87%,



especificidad de 94% y exactitud diagnóstica de 95%. El score diagnóstico de apendicitis demuestra una elevada especificidad, sensibilidad y exactitud diagnóstica para el diagnóstico correcto de apendicitis. ⁽⁵⁾

Nosotros creemos que aplicar el SDA en los servicios de urgencia es factible por:

- Ser de fácil aplicación por su sencillez clínica
- Requiere de pocos exámenes de laboratorio

Esperamos que el SDA permita la identificación adecuada de pacientes con apendicitis aguda que requieren de cirugía de emergencia y conseguir disminuir consecuentemente el margen de error diagnóstico de la apendicitis aguda.

Si bien es cierto no existen factores de riesgo claros para a la producción de la apendicitis aguda se da importancia a la edad, sexo, procedencia ⁽¹⁹⁾. Por eso pensamos es prudente ahondar un poco mas sobre este tema, así que planteamos una serie de factores que a nuestro creer podrían influir en esta patología.

La PREVALENCIA de la apendicitis aguda en nuestro medio aun no a sido descrita adecuadamente por este motivo pensamos necesario determinar la misma.



Por esta razón planteamos las siguientes preguntas:

- ¿Que sensibilidad, especificidad, Valor Predictivo positivo, Valor Predictivo Negativo e Índice de Kappa, posee el score de apendicitis en nuestro medio?
- ¿Que factibilidad existe de Validar el score de apendicitis como prueba diagnostica confiable en nuestro medio?
- ¿Qué valor presenta esta escala diagnostica con respecto a la prueba de oro (anatomía patológica)?
- ¿Cuál es la prevalencia de apendicitis aguda en nuestro hospital?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo que con mayor frecuencia se presentan en los pacientes con AA?

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ASPECTOS GENERALES

Definiremos como apendicitis aguda a la inflamación del apéndice vermiforme, la misma que se produce por la oclusión de su luz. Si bien es una de las patologías abdominales más frecuentes solo fue descrita hasta 1886 por Reigenald Heber Fitz ^y se acompañaba de alta mortalidad.



Se considera que la población general es afectada en un 7% aunque puede presentarse en todas las edades, su prevalencia se encuentra entre los 10 y 30 años ⁽⁷⁾. Por este motivo el diagnóstico adecuado de apendicitis aguda y el conocimiento de las principales patologías que simulan esta entidad son prioritarios.

Dentro de la fisiopatología productora de apendicitis aguda, la oclusión de su luz por hipertrofia de nódulos linfáticos o presencia de fecalitos suman alrededor del 90%, el porcentaje restante se relaciona a diversas causas entre las que podemos señalar la presencia de cuerpos extraños (semillas, parásitos) o procesos tumorales. Aunque no existen factores de riesgo bien establecidos para la patogénesis de la apendicitis aguda se enumeran algunos factores incidentes como son: el género, existiendo mayor predominio en el sexo masculino (20% más que en el sexo femenino), se cita que también la tendencia familiar puede jugar un papel importante en su producción.

3.2 FISIOPATOLOGÍA

Dentro de la fisiopatología de la apendicitis aguda la oclusión de la luz apendicular induce la producción



continúa de secreción mucosa lo cual aumenta la presión intraluminal y dificulta el retorno venoso, esta es la primera fase conocida como *focal, inflamatoria, catarral o inicial*. Si el proceso continúa las secreciones acumuladas favorecen el crecimiento bacteriano convirtiendo las secreciones iniciales en purulentas, se puede observar el inicio de focos necróticos en la mucosa dando lugar a la segunda fase del proceso, la *fase supurativa*. Posteriormente la presión intraluminal aumenta, el flujo arterial se compromete originando necrosis de la muscular, inicialmente en el borde antimesentérico para extenderse luego a toda la pared, constituyendo la tercera etapa o *necrótica*. Si este cuadro progresa la pared necrótica se romperá permitiendo el libre paso del contenido apendicular a la cavidad peritoneal, denominándose fase perforativa.

Si el cuadro de apendicitis aguda no es resuelto oportunamente, y existe contaminación de la cavidad abdominal se denominará apendicitis aguda complicada pudiendo producirse en unos casos abscesos localizados o en otros casos peritonitis difusas dependiendo de la capacidad del organismo para limitar el proceso y de la velocidad de instauración del cuadro.



3.3 CUADRO CLINICO

El cuadro clínico inicia generalmente con dolor sordo localizado en epigastrio o mesogastrio tipo continuo de intensidad moderada que posteriormente se localizará en el cuadrante inferior derecho, se acompaña de cualquiera de estos síntomas: náusea, vómito, alza térmica, diarrea, estreñimiento o disuria.

En la exploración física el hallazgo más constante es el dolor en el punto de McBurney (80% de los casos) ⁽¹⁰⁾, podemos encontrar el signo de Blumberg (rebote peritoneal en cuadrante inferior derecho), signo de Rovsing (dolor contralateral al oprimir el cuadrante inferior izquierdo). Cuando el apéndice tiene localización retroperitoneal los síntomas y signos de apendicitis aguda pueden variar.

3.4 EXÁMENES DE LABORATORIO

Recuento leucocitario, al realizar este se intentara determinar el Índice de Gibson (disociación en la relación leucocitos- neutrófilos): Se tomara en cuenta como positivo para apendicitis cuando partiendo de la fórmula por cada 1.000 leucocitos (base 10.000) aumenta 1% de neutrófilos (con base de 70%). Cuando las cifras leucositarias se



encuentran superiores a 15.000 por mm³, la probabilidad de una apendicitis aguda es de alrededor de un 70%, pero hay que recordar que la ausencia de leucocitosis no descarta el diagnóstico.

El PCR (proteína C reactiva): Es una prueba de laboratorio sensible (62%) y específica (66%) su valor se elevan entre las 6 – 12 horas ⁽⁷⁾, en caso de obtener un valor normal algunos autores sugieren que se puede descartar la patología de AA.

El diagnóstico diferencial dependerá del grupo de edad y género, pero abarca patologías como: Colecistitis aguda, litiasis renal y ureteral, infecciones de vías urinarias, cuadros gastroentéricos, enfermedad ulcerosa, diverticulitis, patología anexial importantemente así como embarazos ectópicos, malestares menstruales e intermenstruales, adenitis mesentérica, perforación intestinal dentro de las patologías abdominales en tanto que otros cuadros distantes pueden ser amigdalitis, neumonías basales, meningitis, y cuadros sistémicos como púrpura o intoxicación por plomo o diabetes.



3.5 SISTEMA DE PUNTUACIONES

Siendo el diagnóstico de apendicitis aguda clínico y existiendo un número variable de patologías que puedan simular un cuadro similar se han desarrollado diferentes métodos diagnósticos y scores que pretenden apoyar al cirujano en la toma de la conducta terapéutica más certera. Se han reportado diversos estudios que han analizado la utilidad de diferentes exámenes y scores en el diagnóstico de esta patología, sin embargo, no se han obtenido resultados con relevancia estadística, siendo aún la clínica la base de la toma de decisiones, lo que reporta una tasa de laparotomías en blanco del orden del 20 – 40%.

En 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda por el Dr. Alvarado A. En la que incluyó los síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Consideró ocho características principales extraídas del cuadro clínico de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, estos son:



- M: Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)
- A: Anorexia y/o cetonuria.
- N: Náuseas y/o vómitos.
- T: Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés Tenderness).
- R: Rebote.
- E: Elevación de la temperatura > de 38° C.
- L: Leucocitosis > de 10500 por mm³.
- S: Desviación a la izquierda > del 75% (Neutrofíla)
(Del inglés Shift que se utiliza en este caso para hablar de desviación a la izquierda.)

Se asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que le asignó dos puntos para cada uno sumando diez puntos en base al puntaje obtenido se determino tres conductas médicas a seguir:

- Si la sumatoria es mayor o igual a siete puntos el paciente es candidato a 0cirugía.
- Si la sumatoria da entre cuatro y seis puntos se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínicas como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (US, TAC) también a este grupo de pacientes se les puede observar por un tiempo



prudente después se aplicará nuevamente la escala de puntaje para observar si ha existido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico, quirúrgico o egresarlo.

- Si el puntaje es menor de cuatro existe muy baja probabilidad de apendicitis aguda, ya que raros casos se han presentado con puntaje menor de cuatro.

Característica	Puntaje
- Migración del dolor	1 punto
- Anorexia y/o cetonuria.	1 punto
- Náuseas y/o vómitos.	1 punto
Sensibilidad en cuadrante inferior derecho)	2
- Rebote.	puntos
- E. Elevación de la temperatura > de 38° C	1 punto
Leucocitosis > de 10500 por mm ³ .	2
- Desviación a la izquierda > del 75%	puntos
(Neutrofilia)	1 punto
	1 punto

Negativo	para	0-4
----------	------	-----



apendicitis	
Posible apendicitis	5-6
Probable apendicitis	7-8
Apendicitis	9-10

La sensibilidad de la escala de A. Alvarado se ha reportado en 95% (Padilla 2003), aunque otros estudios dan resultados variados 85.5% (Galindo 2003), 75 y 80% (Aztrosa 2005).

Se conoce que la observación de pacientes con dolor abdominal sospechosos de apendicitis aguda por período de 10 horas resulta en una mejoría de la capacidad diagnóstica por parte del equipo médico del departamento de emergencia antes de decidir la cirugía. Para esto se emplea la escala de Alvarado como parámetro clínico en evaluaciones sucesivas. El puntaje oscilo de 6.8 puntos promedio a 7.8 durante la observación lo que corresponde a un cambio en la probabilidad de apendicitis del 50% al 65%. El promedio de puntos en pacientes sin apendicitis disminuyo de 3.8 puntos a 1.6 lo que a su vez disminuyo la probabilidad de la enfermedad de 35% a 22% (Graff 1991).

Los cambios clínicos encontrados durante la observación mejoran la capacidad del médico para distinguir a pacientes



con y sin apendicitis particularmente en pacientes con baja a intermedia probabilidad de apendicitis aguda en el período de preobservación.

En un estudio realizado de Julio 1995 a Julio 1996 por Zaldívar Ramírez y colaboradores en el que hicieron una “propuesta de una escala práctica para el diagnóstico temprano de apendicitis aguda” concluyeron que la escala demostró ser útil en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda, y puede ser de ayuda cuando exista discrepancia en el tratamiento oportuno teniendo sensibilidad de 84.6% (Galindo 2003). Esta escala incluye lo mismos parámetros que la propuesta por Alvarado A en 1986. Este estudio fue longitudinal y prospectivo. El puntaje promedio fue de 8.9 en pacientes con apendicitis aguda y de 7.1 sin la enfermedad

Entre Octubre de 2002 y Marzo del 2003 en la Sala de Observación de la Unidad de Emergencias del Hospital de Ovalle, se diseñó un estudio prospectivo, doble ciego, no aleatorio con 324 pacientes utilizando una versión modificada del Score de Alvarado, a la cual denominaron Score diagnóstico para apendicitis aguda (SDA). Esta escala demostró elevada sensibilidad 87% y especificidad 94% para el diagnóstico correcto de apendicitis aguda ⁽⁴⁾



(Beltrán 2004), posteriormente se realizó un nuevo estudio (Beltrán 2006) en donde se obtuvo una sensibilidad de 83%.

El score diagnóstico de apendicitis difiere del original (score de Alvarado) ya que el score de Alvarado posee 8 componentes, dos con valor de 2 puntos y los demás con valor de 1 punto, para una puntuación máxima de 10 puntos. En tanto que el score diagnóstico de apendicitis se realizaron tres modificaciones ⁽¹³⁾:

- Primera, disminuir el valor asignado a la leucocitosis de 2 puntos a 1 punto.
- Segunda, eliminar la desviación a la izquierda de los leucocitos y la reemplazamos por ausencia de dolor similar previo.
- Tercera, se añadió el componente de dolor al movimiento.

El Score Diagnóstico de Apendicitis aún tiene un total posible de 10 puntos. El cual se lo dividió en 3 niveles:

- 0 a 4 puntos: negativo para Apendicitis aguda
- 5 a 6 puntos el paciente debe ser observado por posible Apendicitis aguda



- 7 a 10 puntos se asigna el diagnóstico de Apendicitis aguda

Característica	Puntaje
- Dolor en cuadrante inferior derecho	2 puntos
- Blumberg	1 Punto
- Migración del dolor	1 punto
- Dolor al movimiento	1 punto
- No dolor similar previo	1 punto
- Anorexia	1 punto
- Náusea / vómito	1 punto
- Temperatura rectal $>37,5^{\circ}\text{C}$	1 punto
- Leucocitosis	1 punto

Score sobre una escala de 10 puntos

Negativo para apendicitis	0-4
Diagnóstico dudoso	5-6
Apendicitis	7-10



En el siguiente cuadro expondremos algunos valores de estudios obtenidos al comparar diversos scores utilizados para diagnosticar apendicitis.

RESULTADOS	SOLÍS-MEN A	TEICHER	RAMÍREZ	RAMÍREZ	LINDBERG
Sensibilidad	94.0	80.0	84.6	86.5	69.2
Especificidad	64.2	57.0	35.7	50.0	57.1
Val.Pred.Positivo	90.7	87.5	83.0	86.5	85.7
Val. Pred. Negativo	75.0	44.4	38.4	50.0	33.3
Exactitud Diagnóstica	87.8	75.7 *	74.2 *	78.5 *	66.6 *
I.C. Del 95 %		de-0.01 a 0.25	de 0 a 0.13	de -0.03 a 0.21	de 0.07 a 0.35

$P < 0.05$ significativa (prueba de hipótesis para la diferencia entre proporciones de 2 poblaciones)

Fuente: Evaluación De Las Escalas Puntuables Como Auxiliares Diagnósticos En casos dudosos de Apendicitis.



¿Cuál es La Mejor? Solís Galindo Francisco Alfonso, Salas Pérez Silvia Marina, Téllez Hernández Armando.

3.6 ESTUDIO DE IMAGEN

Los exámenes complementarios de imágenes son de gran utilidad principalmente en casos de cuadros clínicos atípicos. Entre los principales tenemos:

Ecografía abdominal: Al ser de bajo costo, disponible en Servicios de Urgencia, y de informe inmediato, se ha constituido como el examen de apoyo más utilizado, posee sensibilidad de 75 - 90% y especificidad de 85 - 95%.

Tomografía axial computada: La sensibilidad y especificidad dependen del tipo de tomografía utilizada, del tipo de corte y el uso o no de contraste. La tomografía sin contraste tiene similar sensibilidad y especificidad que la ecografía.

Resonancia nuclear magnética: Se ha utilizado, pero con poca experiencia, y en un número reducido de reportes clínicos. ⁽¹⁴⁾



3.7 TRATAMIENTO

3.7.1 Técnica convencional:

Son varias las incisiones que pueden usarse para acceder al apéndice pero las más importantes son: Mc.Burney, Rocky-Davis y Media infraumbical. Cada una de ellas tiene sus indicaciones precisas. La mejor y más anatómica es la incisión de Mc Burney.

3.7.2 Apendicectomía Laparoscópica:

Su curva de aprendizaje exige un número mayor de cincuenta apendicectomías para tener la suficiente capacidad técnica y evitar complicaciones lamentables ⁽¹⁵⁾.

3.8 Complicaciones

En las apendicitis agudas sin perforación en 5% de casos hay complicaciones. En las apendicitis agudas con perforación las complicaciones se presentan en un 30% de casos:

- Infección de la herida operatoria.
- Abscesos intraabdominales.
- Fístula cecal o Estercorácea.
- Piliflebitis.
- Dehiscencia del muñón apendicular.



- Hemorragia.
- Hernia incisional.
- Infertilidad.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la eficacia del Score diagnóstico (SDA) en pacientes sospechosos de padecer Apendicitis Aguda en el Departamento de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca en el Período Febrero – Julio 2007

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Determinar la sensibilidad especificidad, valor predictivo positivo y negativo, razón de verosimilitud, valor de Kappa del SDA en pacientes con sospecha de apendicitis.
2. Determinar la prevalencia de la apendicitis aguda en el servicio de emergencia de nuestro hospital.
3. Identificar factores de riesgo que poseen los pacientes para padecer esta patología.



5. METODOLOGIA

5.1. TIPO DE ESTUDIO

- Validez de pruebas de diagnóstico y Estudio de prevalencia.

Mediante un protocolo (SDA), un cuestionario preelaborado de factores de riesgo para apendicitis y consentimiento informado se estudiarán todos los pacientes con diagnóstico de abdomen agudo inflamatorio desde el mes de febrero del 2007 hasta julio del 2007 que lleguen al servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso.

5.2. UNIVERSO Y MUESTRA

Todos los pacientes que acuden al Servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso con un cuadro compatible con abdomen agudo inflamatorio desde el mes de Febrero del 2007 hasta Julio del 2007 a los cuáles se les someterá a la prueba (SDA), y un cuestionario preelaborado con factores de riesgo para apendicitis, luego se evaluarán los resultados de los pacientes intervenidos por apendicitis aguda con los hallazgos quirúrgicos.



El tamaño de la muestra de acuerdo a la frecuencia esperada de apendicitis es del 3% y el peor resultado aceptable es del 1%. El nivel de confianza del 95% corresponde a 88 pacientes. Estos datos fueron calculados con el programa Epidat.

5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluirán en el estudio los pacientes con cuadro clínico compatible con abdomen agudo inflamatorio que acudirán al Departamento de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, mayores de 16 años.

5.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 16 años, con cuadro clínico compatible de abdomen agudo no inflamatorio, traumático, y los pacientes que han recibido analgésicos o antibióticos previamente a su ingreso.

5.5 PROCEDIMIENTOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Y VARIABLES DE ESTUDIO:

- Se recolectarán los datos a través de la elaboración de formularios SDA y cuestionario de factores de



riesgo de todos los pacientes que acuden al departamento de emergencia con abdomen agudo inflamatorio.

- Se determinara mediante el SDA a los pacientes positivos para apendicitis aguda.
- Del protocolo postoperatorio se obtendrán hallazgos encontrados.

Se considerara caso de apendicitis aguda positivo a aquellos pacientes con diagnóstico microscópico y confirmado mediante examen anatómo-patológico y falso positivo aquellos pacientes diagnosticados clínicamente y con el SDA que resultaren negativo en anatomía-patológica.

La información de los datos referentes a la clínica, laboratorio y cirugía serán revisados y validados por el especialista en cirugía: Dr. Enrique Moscoso A.

La información de los datos referentes a anatomía patológica fueron obtenidos de los especialistas en anatomía patológica: Dr. Jacinto Landívar y Dra. Marcia Patiño

Los datos serán tabulados por el programa SPSS versión 13.



Procedimiento:

- Paciente ingresa a servicio de emergencia
- Evaluación clínica
- Realización de exámenes de laboratorio (Biometría, TP, TPT, Glucosa)
- Realización de exámenes complementarios
- Realización de Score de apendicitis y cuestionario de factores de riesgo de apendicitis aguda
- Diagnóstico de apendicitis aguda
- Intervención quirúrgica
- Envío de muestra a patología
- Recolección del informe de anatomía patológica
- Comparación de datos entre Score de apendicitis y resultado de anatomía patológica.

Las variables que se usaron en este estudio son:

Variables generales: Edad, sexo,

Variables Clínicas: (SDA) Localización del dolor al inicio y al momento que acudieron al departamento de emergencia, tiempo de instauración del cuadro, presencia o ausencia de: náusea, vomito, diarrea; pulso, temperatura, presencia de signo de: Mac Burney, Blumberg y Rovsing; hemograma.

Variable quirúrgica: aspecto macroscópico del apéndice en la cirugía.



Variable **anatomopatológica:** **diagnóstico**
anatomopatológico.

Los datos fueron computados y calculados por medio del Software SPSS, se determinó la sensibilidad, especificidad, prevalencia verdadera, prevalencia aparente, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón de verosimilitud positiva, valor de Kappa.

Sensibilidad

Es la proporción de personas con una enfermedad que tienen un resultado positivo en una prueba diagnóstica, es decir es la capacidad del test para detectar la enfermedad. También a la sensibilidad se le conoce como “fracción de verdaderos positivo (FVP)”.

Especificidad

Es la proporción de personas sin una enfermedad que tienen un resultado negativo en una prueba diagnóstica, es decir es la capacidad para detectar a los sanos. También se le denomina como “fracción de verdaderos negativos (FVN)”



Valor predictivo positivo

Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test.

Valor predictivo negativo

Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano.

Los valores de sensibilidad y especificidad, a pesar de definir completamente la validez de la prueba diagnóstica, presentan la desventaja de no proporcionar información relevante a la hora de tomar una decisión clínica ante un determinado resultado de la prueba. Sin embargo, tienen la ventaja adicional de que son propiedades intrínsecas a la prueba diagnóstica, y definen su validez independientemente de cuál sea la prevalencia de la enfermedad en la población a la cuál se aplica.

Por el contrario, el concepto de valores predictivos, a pesar de ser de enorme utilidad a la hora de tomar decisiones clínicas y transmitir a los pacientes información sobre su diagnóstico, presenta la limitación de que dependen en gran medida de lo frecuente que sea la enfermedad a diagnosticar en la población objeto de estudio.



Cuando la prevalencia de la enfermedad es baja, un resultado negativo permitirá descartar la enfermedad con mayor seguridad, siendo así el valor predictivo negativo mayor. Por el contrario, un resultado positivo no permitirá confirmar el diagnóstico, resultando en un bajo valor predictivo positivo.

Prevalencia

Es la frecuencia de presentación de determinada enfermedad en la población objeto de estudio.

Prevalencia aparente

Es la prevalencia detectada por la prueba.

Prevalencia real

Es la prevalencia detectada por la prueba de oro.

Prueba o Test de Oro

Es la prueba que en teoría se aproxima más al 100% de fiabilidad, es decir, se aproxima a los resultados verdaderos.



Razones de probabilidad

Estos miden cuánto más probable es un resultado determinado (positivo o negativo) de una prueba diagnóstica en un paciente con una enfermedad dada comparado con un paciente sin la enfermedad.

Razón de verosimilitud (Likelihood Ratio; LR)

Es la tendencia a favorecer la detección de positivos y de negativos de una técnica de diagnóstico.

Valor de Kappa

Nos permite comparar dos métodos de diagnóstico (considerando que cada uno de ellos corresponde a una prueba de diagnóstico diferente). Indica el grado de acuerdo que existe por encima del esperado por azar. Kappa no indica cual es el método que da los mejores resultados, se limita a indicar que si existe acuerdo entre las dos pruebas comparadas o no. En caso de haber acuerdo perfecto la proporción de concordancia será de 1.



Escala de Valoración De “Kappa

Kappa	Grado de acuerdo
< 0,00	sin acuerdo
>0,00 - 0,20	insignificante
0,21 - 0,40	discreto
>0,41 - 0,60	moderado
0,61 - 0,80	sustancial
0,81 - 1,00	casi perfecto

”

La especificidad, sensibilidad, valores predictivos positivo y negativo, prevalencia aparente y verdadera, valor de Kappa y de verosimilitud se calcula con una tabla de 2x2.

Tabla 2x2

		Enfermedad (Test de Oro)		
		SI	NO	TOTAL
Test	+	A	B	A+B
	-	C	D	C+D
	Total	A+C	B+D	N

A= número de verdaderos positivos.

B= número de falsos positivos.



C= número de falsos negativos

D= número de verdaderos negativos.

Sensibilidad (%) = $100 \times A/(A+C)$

Especificidad (%) = $100 \times D / (B+D)$

Prevalencia verdadera (%) = $100 \times (A+C) / N$

Prevalencia aparente (%) = $100 \times (A+B) / N$

Valor predictivo Positivo (%) = $100 \times A/(A+B)$

Valor predictivo Negativo (%) = $100 \times D/(C+D)$

EP (Concordancia esperada debida al azar):

$$EP = \frac{(A+B)}{N} \times \frac{(A+C)}{N} \times \frac{(C+D)}{N} \times \frac{(B+D)}{N}$$

$$K(Kappa) = \frac{\frac{A+D}{N} - EP}{1 - EP}$$

Cuando la frecuencia esperada de uno de los casilleros de la tabla de 2X2 es mayor a 5 se aplica el Chi cuadrado, pero cuando esta frecuencia se encuentra de 3 – 5 se debe usar la corrección por continuidad de Yates (si la muestra es pequeña), y cuando la frecuencia esperada en uno de los casilleros de la tabla de 2X2 es menor a 3 se utilizara el test exacto de Fisher.



Intervalo de Confianza

Intervalo en el cual se mueve una frecuencia

Razón de verosimilitud positiva (Likelihood Ratio)

$$LR = S / 1 - E$$

LR = 1; el resultado de la prueba aplicada no es informativo.

LR > 1; la prueba favorece a la detección de casos positivos (enfermos).

LR < 1; la prueba favorece a la detección de casos negativos (sanos).

6. RESULTADOS Y ANÁLISIS

6.1 Características generales del grupo de estudio

6.1.1 Patologías quirúrgicas más frecuentes

Desde el mes enero a julio del 2007, se evaluó a 306 pacientes que ingresaron al Departamento de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso para ser intervenidos quirúrgicamente de alguna patología de abdomen. El personal médico que trabajó en el mencionado



departamento diagnosticó de afección de las vías biliares a 135 (44%), de apendicitis aguda a 129 (42%) y al resto de otras patologías (Tabla 1).

Tabla N° 1
Distribución de patologías quirúrgicas según diagnóstico.
Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Patologías	Frecuencia	Porcentaje
Vías biliares	135	44.0
Apendicitis	129	42.0
Abdomen agudo occlusivo	14	5.0
Abdomen agudo inflamatorio	28	9.0
Total	306	100.0

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores



6.1.2 Patología según sexo

En los 129 pacientes que se diagnosticaron de patología apendicular, se aplicaron el Score para el diagnóstico de apendicitis (prueba a probarse) y la valoración histológica del apéndice (prueba estándar de oro).

En este grupo de estudio se observó un predominio de pacientes del género masculino con 71 que corresponde al 55%, en relación con 58 mujeres que constituye el 45%. La diferencia de proporciones encontrada en las categorías de la variable sexo dio un valor del Chi cuadrado de 1.31 con un valor de $p=0.25$ (Tabla2).

Tabla N° 2

Distribución de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda según sexo.
Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	71	55.0
Femenino	58	45.0
<i>Total</i>	<i>129</i>	<i>100.0</i>

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores



La edad del grupo estudiado varia entre los 16 y 75 años; el percentil 25 es de 20 años, el percentil 50 de 24, el percentil 75 de 34.5; el rango de 59 y el rango intercuartil de 14.5. Los pacientes menores a 40 años son los más afectados con 109 pacientes que corresponde al 84.5%. La diferencia de proporciones encontrada en las categorías de la variable grupos de edad da un valor de Chi cuadrado de 154.9, con un valor $p=0.000$ (Tabla 3).

Tabla N° 3

Distribución del grupo de estudio según grupos de edad.

Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Grupos de edad en años	Frecuencia	Porcentaje
< 40	109	84.5
40 – 60	18	14.0
> 60	2	1.6
<i>Total</i>	<i>129</i>	<i>100.0</i>

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**



6.1.3 Procedencia de los pacientes con apendicitis

Los pacientes, con diagnóstico de apendicitis aguda, en su mayoría proceden del área urbana (72 que corresponde al 56%), en relación con los 57 (44%) que proceden del área rural. La diferencia de proporciones encontrada en esta categoría proporcionó un valor de Chi cuadrado de 1.74 con un valor de $p = 0.19$ (Tabla 4).

Tabla N° 4
Distribución de pacientes con diagnóstico de
apendicitis aguda
según lugar de procedencia
Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral
Moscoso, 2007

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	72	56.0
Rural	57	44.0
<i>Total</i>	<i>129</i>	<i>100.0</i>

Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores



6.1.4 Preferencias alimentarias

Consultado a los pacientes sobre las preferencias alimentarias, en las últimas 24 horas, previa a la consulta respondieron que: 121 pacientes (93.8%) se alimentó de preferencia con alimentación hidrocarbonada, tres (2.3%) con alimentación proteica y cinco (3.9%) con frutas y semillas. La diferencia de proporciones encontrada en las categorías de esta variable dio un valor del Chi cuadrado de 212.28 con un valor $p=0.000$. (Tabla 5)

Tabla N° 5

**Distribución de pacientes con diagnóstico de
apendicitis aguda
según preferencia alimentaria**

**Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral
Moscoso, 2007**

Alimentación predominante	Frecuencia	Porcentaje
Hidrocarbonada	121	93.8
Proteica	3	2.3
Frutas con	5	3.9
<i>Total</i>	129	100,0

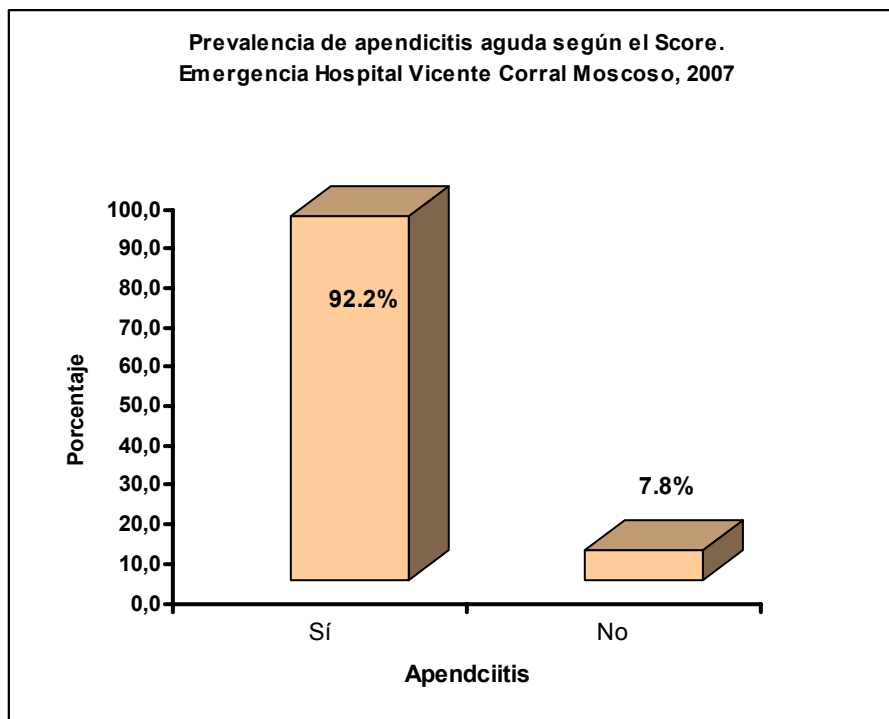
**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**



6.2 Prevalencia de apendicitis aguda según el Score

Al aplicar el Score para apendicitis aguda se encontró que de los 129 pacientes examinados, 119 que corresponde al 92.2% resultaron positivos a la prueba a probarse en relación con los 10 restantes que son negativos y constituye el 7.8% (Gráfico 1).

Gráfico N° 1



**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**



6.2.1 Apendicitis y procedencia

Se correlacionó, también, la frecuencia de apendicitis aguda, demostrada por anatomía patológica, con la procedencia urbana o rural de los pacientes y se encontró de un total de 72 pacientes procedentes del área urbana, 67 (93.1%) fueron diagnosticados de apendicitis aguda en relación con el 91.2% de un total de 57 pacientes que procedieron del área rural. Esto proporcionó un valor de Chi cuadrado, con corrección por continuidad de Yates, de 0.003 con un valor $p=0.96$. Demostrando que la prevalencia de apendicitis aguda se presenta en igual proporción en pacientes que provienen del área urbana o rural (Tabla 6).



Tabla N° 6

**Distribución del grupo de estudio según apendicitis
aguda y procedencia Departamento de Emergencia
Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007**

Lugar de residencia	Con apendicitis aguda		Sin apendicitis aguda		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Urbana	67	93.1	5	6.9	72	100.0
Rural	52	91.2	5	8.8	57	100.0
<i>Total</i>	<i>119</i>	<i>92.2</i>	<i>10</i>	<i>7.8</i>	<i>129</i>	<i>100.0</i>

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**

6.3 Factores de riesgo

6.3.1 Apendicitis y sexo

En el grupo estudiado, de un total de 71 hombres, se encontró a 65 con diagnóstico, por anatomía patológica, de apendicitis aguda; esto da una prevalencia del 91.5% (IC 95% 85.02-97.98) y de las 58 mujeres, 54, el 93.1%(IC 95% 86.6-99.6) fueron, también, diagnosticadas. La diferencia de proporciones da una razón de prevalencia de 0.98 (IC 95% 0.89-1.08); un valor de Chi cuadrado con



corrección por continuidad de Yates de 0.000, con una $p=$ 1.000 (Tabla 7). No encontrándose diferencia estadísticamente significativa

Tabla N° 7

Distribución del grupo de estudio según apendicitis aguda y sexo

Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Sexo	Con apendicitis aguda		Sin apendicitis aguda				
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	RP	IC 95 %	p
Hombr es	65	91.5	6	8.5	0.98	0.89-1.08	1.000
Mujere s	54	93.1	4	6.9			
<i>Total</i>	<i>119</i>	<i>92.2</i>	<i>10</i>	<i>7.8</i>			

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**



6.3.2 Alimentación y Apendicitis

De los 5 pacientes que se alimentaron con frutas y semillas, 24 horas antes del inicio de las manifestaciones clínicas, los 5 que corresponde a una prevalencia del 100%, presentaron apendicitis aguda; y de los 124 que optaron por otro tipo de alimentación, 114 que constituye una prevalencia del 91.2%, también lo presentaron. Esta diferencia de proporciones da una razón de prevalencia (PR) de 1.088 (IC 95% 1.03 – 1.15) y un valor $p = 1.000$ para el Test exacto de Fisher (Tabla 8). Encontrándose diferencia estadísticamente significativa.



Tabla N° 8

Distribución del grupo de estudio según apendicitis y tipo de alimentación Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Tipo de alimentación	Con apendicitis		Sin apendicitis aguda				
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	R P	IC 95 %	p
Con semillas	5	100.0	0	0.0	1.08	1.03-1.15	1.000
Otra alimentación	114	91.9	10	8.1			
Total	119	92.2	10	7.8			

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**

6.3.3 Herencia y Apendicitis

De los 16 pacientes que tenían el antecedente familiar de apendicitis, a 14 que corresponde una prevalencia del 87.5% se diagnosticó de la enfermedad y de los 114 que no tenían el antecedente familiar, a 105, que constituye una prevalencia del 92.9%, también, se le calificó de apendicitis. La diferencia de proporciones da una PR de



0.94 (IC 95% 0.78 – 1.14), con un valor $p= 0.36$ para el Test exacto de Fisher (Tabla 9). No encontrándose diferencia estadísticamente significativa.

Tabla N° 9

Distribución del grupo de estudio según antecedente familiar de apendicitis Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Antecedente familiar de apendicitis	Con apendicitis aguda		Sin apendicitis aguda				
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	RP	IC 95%	P
Si	14	87.5	2	12.5	0.94	0.78-1.14	0.36
No	105	92.9	8	7.1			
<i>Total</i>	<i>119</i>	<i>92.2</i>	<i>10</i>	<i>7.8</i>			

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**

6.4. Validación del Score para la valoración de la apendicitis aguda

La prueba del Score para la apendicitis aguda fue utilizada, para la valoración clínica de la enfermedad, en los pacientes que consultaron por sospecha de apendicitis aguda en el Departamento de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en el 2007. Esta prueba, a



probarse en nuestro medio, se contrastó con el resultado de anatomía patológica del apéndice reportado posterior a la intervención quirúrgica (prueba considerada en este trabajo como la estándar o prueba de oro).

De los 129 pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, 113 (87.6%) resultaron positivos a la valoración con el examen de anatomía patológica y, también, con el Score para apendicitis aguda y 6 (4.6%) coincidieron con resultados negativo, tanto para la prueba de oro, como para la prueba a probarse (Tabla 10).

En el análisis de la tabla 10, se encuentra que la sensibilidad de la prueba es del 94.96% (IC 95% 94.5-95.4). Es decir que, con la aplicación del score para apendicitis se puede diagnosticar la enfermedad con una probabilidad del 94.96%. Esta probabilidad de diagnosticar correctamente de apendicitis aguda es alta, que se podría concluir que un paciente que acude a consultar por un dolor abdominal agudo al Departamento de Emergencia del



Hospital Vicente Corral Moscoso se puede equivocarse en el diagnóstico en apenas el 5% de los casos.

El score de apendicitis aguda es una valoración para pacientes que consultan por dolor abdominal agudo. Por tanto, nunca o casi nunca se aplicará a personas sanos, esto explicaría en parte, el por qué se encontró una especificidad del 60.0% (IC 95% 54.8-65.2). Es decir que un resultado negativo a la prueba identifica como sanos a un 60% de personas. También, se encontró un valor predictivo positivo del 96.6% (IC 95% 96.1-97.0) y un valor predictivo negativo del 50% (IC 95% 45.7- 54.3).

Por otro lado, los pacientes que tienen un resultado positivo a la prueba (score para apendicitis) tienen 2.37 (razón de verosimilitud positivo) veces más la probabilidad de tener la enfermedad, es decir que por cada 2.4 diagnósticos positivos entre los enfermos se obtiene uno entre los que no lo están y entre los que resultan negativos a la prueba se encuentra una razón de verosimilitud negativa de 0.08; se interpreta que por cada 0.92 resultados negativos entre



quienes están libres de la enfermedad se produce uno entre quienes la padecen (Tabla 10).

La concordancia entre los acuerdos observados y esperados da un valor de índice Kappa de 0.5 con un valor $p=0.000$; indica un grado de acuerdo moderado entre los pacientes con apendicitis aguda diagnosticados con la prueba de oro en relación con la prueba a probarse (Tabla 10).

Tabla N° 10

Distribución del grupo de estudio según validación de las pruebas diagnósticas (Escore para el diagnóstico de apendicitis aguda y la prueba de oro)

Departamento de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso, 2007

Score para diagnóstico apendicitis	Anatomía patológica		
	Positivo	Negativo	Total
Positivo	113	4	117
Negativo	6	6	12
<i>Total</i>	<i>119</i>	<i>10</i>	<i>129</i>

**Fuente: Formulario de recolección de datos
Elaborado por los autores**

Sensibilidad 94.96 (IC 95% 94.5-95.4)



Especificidad 60.0 (IC 95% 54.8-65.2)

Valor predictivo positivo 96.6 (IC 95% 96.1-97.0)

Valor predictivo negativo 50 (IC 95% 45.7- 54.3)

Razón de verosimilitud positiva 2.37 (IC 95% 2.36-2.38)

Razón de verosimilitud negativa 0.08 (IC 95% 0.08-0.08)

Índice de Kappa 0.5 (p=0.000)

7. DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas que con más frecuencia es atendida en los departamentos de emergencia de cualquier hospital; cuando no se diagnóstica oportunamente pone en riesgo la vida de los pacientes y eleva los costos de la asistencia sanitaria.

En nuestro estudio se valoró a 306 pacientes que ingresaron a Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, con cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal agudo no traumático; en los mismos se encontró a 129 que corresponde al 42% (IC 95% 33.5-50.5) con sospecha diagnóstica de apendicitis aguda, los cuales fueron confirmados con la prueba SDA y posteriormente



con el resultado de anatomía patológica. En el sexo masculino la prevalencia fue del 55% y en el femenino del 45 %; contrastando esta diferencia de proporciones no fueron significativas.

Las prevalencia de apendicitis aguda encontrada en nuestro estudio se contrastó con la encontrada por Khan y Rehman, 2005. Ellos determinaron una prevalencia del 54% (IC 95% 44.24-63.7), en una muestra de 100 pacientes, con edad comprendida entre los 9 y 56 años; cuyo diagnóstico fue realizado con el Score de Alvarado. Al comparar las prevalencias de los dos estudios, se concluyó que no fueron significativas.

También se contrastó, con las prevalencias encontradas por Beltrán, et al, en el 2004 y 2006; ellos encontraron una prevalencia de apendicitis aguda del 25 % (IC95% 16.5-33.4) y del 24.3% (IC 95% 16.07-32.53) respectivamente; se concluyó que las diferencias de las prevalencias son significativas. Es decir que la prevalencia de apendicitis aguda encontrada en nuestro estudio es más alta en relación con las citadas por los otros autores.

En nuestro estudio la mayor prevalencia de apendicitis fue entre la segunda y tercera década de la vida; datos que



coinciden con el estudio realizado por Morocho, Solano, 2006.

El 56% de pacientes de nuestro estudio procedieron del área urbana de la ciudad de Cuenca y el 44% del área rural; esto proporcionó un valor del Chi cuadrado de 0.000 con una $p=1.000$. Concluyéndose que las diferencias no son significativas.

La prevalencia de apendicitis aguda diagnosticada con el Score diagnóstico para la enfermedad y relacionando con la prueba de oro (anatomía patológica) fue del 93.8%; en el sexo masculino fue del 91.5% (IC 95% 85.02-97.98) y en el femenino del 93.1% (IC95% 86.6-99,6); las diferencias no son significativas. También, se investigó si existe asociación entre el sexo femenino y la apendicitis aguda; encontrándose una razón de prevalencia de 0,98 (IC95% 0.89-1,08) $p=1.000$, se concluye que la apendicitis aguda se presenta independientemente del sexo.

Los pacientes que se alimentaron de frutas con semilla, 24 horas antes del ingreso al servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, tienen riesgo de desarrollar de apendicitis aguda 1.088 veces más en relación a los que consumieron otro tipo de alimentación,



(IC 95% 1.03-1.15); esto indica que la ingesta de este tipo de alimentos puede aumentar el riesgo de desarrollar esta patología. En relación con el antecedente familiar de haber padecido de apendicitis aguda y el riesgo de desarrollar la enfermedad en los familiares no se encontró asociación significativa.

El SDA fue realizado en los 129 pacientes diagnosticados de apendicitis aguda; encontrándose una sensibilidad del 94.96% y una especificidad del 60.0%; estos valores difieren con los hallados por Beltrán, et al., 2004 y 2006, ellos encontraron una sensibilidad del 87%, especificidad de 94% y del 83%, 94% respectivamente.

Al comparar la sensibilidad y especificidad encontrada en nuestro estudio con el score de Alvarado que tiene, según Padilla, 2003, una sensibilidad de 80% y especificidad del 66% y según Khan, 2005, una sensibilidad de 83.5%; existe una diferencia, sobre todo, en lo referente a la sensibilidad. El grado de concordancia, medido a través del índice de Kappa, entre el SDA y el examen de anatomía patológica (prueba de oro) proporcionó un índice de Kappa de 0.5 que nos demuestra un grado de acuerdo moderado.



8. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de Apendicitis aguda en el área de cirugía del servicio de Emergencia Hospital Vicente Corral Moscoso es del 42%.
2. Del total de pacientes diagnosticados de apendicitis aguda el 55% pertenecían al sexo masculino y el 45 % al sexo femenino.
3. El consumo de alimentos con semillas puede aumentar el riesgo de padecer apendicitis aguda.
4. La frecuencia de apendicitis aguda diagnosticada con el Score para la enfermedad es del 92.2%; por anatomía patológica se diagnosticó de apendicitis aguda en el 91. 5% de los hombres y en el 91.3% de las mujeres, la diferencia no es significativa.
5. Cuando el score diagnostico de apendicitis es positivo, posee una certeza diagnostica elevada (sensibilidad del 94.96%).
6. Si el score diagnostico de apendicitis es negativo no descarta la posibilidad de poseer esta patología (especificidad del 60%).
7. El antecedente familiar de apendicitis aguda no influye en la producción de esta patología.



9. RECOMENDACIONES

1. Promover y difundir el uso del SDA en las unidades de atención primaria, ya que estos centros muchas veces no cuentan con estudios de imagen, o el personal que labora en el tiene poca experiencia clínica.
2. Dar a conocer el estudio a los directivos del Hospital Vicente Corral Moscoso para su uso y aplicación, mejorando el proceso de selección y diagnóstico tentativo de apendicitis.
3. Promover el uso de SDA en todo paciente con dolor abdominal y sospecha de apendicitis.



10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aztrosa G., Cortes G., Pizarro H., Etal: Diagnóstico clínico en apendicitis aguda: una evaluación prospectiva, Rev. Chilena de Cirugía 2005. Vol. 57 – N 4, Agosto, 337-339
2. CTO Medicina SL: Manual CTO de Medicina y Cirugía. Tomo I. Apendicitis Aguda Tercera Edición. Editorial CTO. Madrid, 238- 239
3. Alvarado A.: A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis. Ann Emerg Med 1986; 15: 557-564.
4. Beltrán M., Villar R., Etal.: Score diagnóstico de apendicitis: Estudio prospectivo, doble ciego, no aleatorio. Revista Chilena de Cirugía 2004. Diciembre. Vol. 56 – Nº 6. 550 – 557.
5. Dudley A.,: Diagnóstico temprano de Apendicitis Aguda Trabajo Monográfico Para Optar Al Título De Medico Especialista En Cirugía General. Managua. 2003
6. Schwartz S.: Principios de Cirugía. (7ma edición). México: Interamericana Macgraw-Hill 2000
7. Way L., Apéndice. En: Lawrence W. Way Diagnóstico y tratamiento quirúrgico. Séptima Edición. Editorial México. 1994; 737-742



8. Atiencia M., Puente. M., Cazorla G.: **Apendicitis**
Aguda. Error Diagnóstico. Cambios Órgano Oficial de
Difusión Científica H.C.A.M. 2003. Enero – Junio.
Volumen II N° 3
9. Sabiston Dc Jr: **Tratado De Patología Quirúrgica:**
Bases Biológicas De La Práctica Quirúrgica Moderna.
16ª Ed. México: Interamericana Mc-Graw-Hill; 2003
10. Merino, R.: **Apendicitis Aguda. Nuevos Métodos**
Diagnósticos A La Luz De La Evidencia. Gastro
Latinoam 2004; Vol.15 N° 2: 106 – 108
11. Salazar C.: **Acta Médica Costarricense.**
Apéndice, Apendicitis, Apendicectomía. Acta Med.
Costarric. 2003. Vol. 45.2 San José. Jun 2003.
12. Khan I.: **Application Of Alvarado Scoring System**
In Diagnosis Of Acute Appendicitis. 2005. J Ayub Med
Coll Abbottabad;17(3)
13. Beltrán M., Villar R., Cruces K.: **Puntuación**
diagnóstica para apendicitis: estudio prospectivo de su
aplicación por profesionales de salud no-médicos.
Rev. Méd. Chile; 2006. 134: 39-47
14. Pérez, G.: **Valoración Ecográfica de la Apendicitis**
Aguda. Revista Ecuatoriana de Radiología 2000. N° 8,
Quito, 27.



15. Irvin M., Dennis B., Et al: Laparoscopic Gastrointestinal Surgery: Current State of the Art, M.D., P.C. 1996
16. Cervantes J., Patiño J.: Cirugía Laparoscópica y Toracoscópica. Primera edición. Editorial McGraw-Hill. 1977
17. Cueto J., Weber A.: Cirugía Laparoscópica. Edición segunda. Editorial Interamericana. Mc Graw-Hill. México. 1997
18. Morales R., Vargas F.: Et Al. Apendicitis aguda durante el embarazo. Rev. Cubana Obstet Ginecol 2002; 28(1):29-33.
19. Perera S., García H.: Cirugía de Urgencia. Edición segunda. Editorial Panamericana. Buenos Aires. 2005; 464-468.



11. ANEXOS

11.1 ANEXO 1. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

EFICACIA DEL SCORE DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA EN EL PERÍODO FEBRERO - JULIO 2007

1. Historia Clínica No _____

FORMULARIO No _____

2. Nombre del paciente _____

3. Teléfono _____

4. Sexo: (1) M..... (2) F.....

5. Edad _ _ _ años.

6. Procedencia: (1) U..... (2) R.....

7. Factores de Riesgo

- Tipo de alimentación: (a) Hidro carbonada..... (b) proteica.....

(c) grasa..... (d)

Frutas con semilla.....

- Estreñimiento si.... No....
- Antecedente de apendicitis en su familia Si..... No....

8. Fuente de información:

(1) Directa.....



(2)Indirecta: (a) familiares..... (b)

rescate.....(c)desconocidos...

9. Fecha: Ingreso..... Egreso.....

10. Días Hospitalización: Tiempo de evolución.....

11. Tomo analgésicos: NO.... Si... Cual.....

12. SDA

- Dolor en cuadrante inferior derecho 2
- Blumberg 1
- Migración del dolor 1
- Dolor al movimiento1
- No dolor similar previo1
- Anorexia1
- Náusea / vómito1
- Temperatura rectal $>37,5^{\circ}\text{C}$ 1
- Leucocitosis1

13. Interpretación SDA

- Negativo para apendicitis 0-4
- Diagnóstico dudoso 5-6
- Apendicitis 7-10



14. Signos Vitales:

T: Oral Rectal Pulso:..... T/A:.....

Resp:

15. Examen Laboratorio

- Leucocitos
- Neutrofilos
- Linfocitos

16. Eco abdominal:

Si..... No.....

Resultado de

examen.....

.....

.....

.....

.....

.....

17. Acto operatorio:

Incisión:

Duración:



18. Hallazgos operatorios:

- *Fase inflamatoria*
- *Fase supurativa*
- *Fase gangrenosa*
- *Fase Perforativa*
- *Peritonitis localizada*
- *Peritonitis generalizada*
- *Plastrón apendicular*

Resultado de anatomía patológica.....



11.2 ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado paciente

La presente tiene por objeto informarle a usted, que va a ser tomado en cuenta para un estudio titulado: DETERMINACION DE LA EFICACIA DEL SCORE DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN EL DEPARTAMENTO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO DE CUENCA EN EL PERÍODO FEBRERO - JULIO 2007, el mismo que tiene como objetivo el lograr un mejor diagnóstico de la Apendicitis aguda en base a un score diagnóstico, determinar su frecuencia y los factores de riesgo para padecerla. Esto nos permitirá entender más sobre la enfermedad y poder lograr un tratamiento de mejor calidad y eficacia.

El estudio no tendrá costo alguno para usted, además los datos individuales obtenidos no serán divulgados, solo serán socializados los resultados finales.

Atentamente

Dr. Raúl Pino Andrade
Carlos Ortiz Calle

Dr. Juan

He leído lo anteriormente expuesto y acepto ser parte del estudio.

Nombre:

CI: